

## D. ESTUDI ECONÒMIC

En aquest annex s'avalua:

- Cost del material per realitzar l'IVU.
- Cost dels recursos humans necessaris per el disseny, muntatge i posada apunt de la instal·lació completa d' IVUs fets a casa.





## Sumari

<b>D. ESTUDI ECONÒMIC</b>	<b>1</b>
---------------------------	----------

<b>SUMARI</b>	<b>3</b>
---------------	----------

D.1. Cost unitari de les peces i de conjunt .....	4
D.2. Recursos humans .....	5
D.3. Cost total de la instal·lació d'IVU .....	5



## D.1. Cost unitari de les peces i de conjunt

S'ha avaluat totes les peces per separat més importants de la maquina en conjunt. S'ha arribat fins a un 80% del despeçament, doncs altres peces més petites no se'ls ha avaluat el cost. S'adjunta la taula sencera al final d'aquest annex.

- S'ha demanat pressupost detallat de TOTS els components de compra. Malhauradament, en el plaç de 1,5 mesos s'ha rebut pressupost amb descompte i plaç d'entrega dels reductors *ATLANTA*, els acoblaments *MSTS* i *MHW*, els patins *IKO* i del fusell mecanitzat especialment per l'aplicació (s'ha enviat el plànol *PFC-B20*) amb les femelles i rodaments *SKF*. S'adjunten les comunicacions via correu-e de les ofertes al final d'aquest annex.
- Dels components de compra amb defecte de pressupost s'han estimat a partir d'una avaluació del mateix o equivalent d'un altre fabricant via xarxa.
- Totes les peces de fabricació s'han avaluat juntament amb un expert cap de taller, que ha participat en el muntatge d'altres projectes científics d'alta responsabilitat.

S'estima el cost de la fabricació de les peces per l'ondulador en buit. S'avalua per separat:

- *COST IVU sense banc d'alineament* = **192.500 €**
- *COST Banc d'alineament presentat com a 1<sup>a</sup> opció* = **18.660 €**
- *COST Banc d'alineament presentat com a 2<sup>a</sup> opció* = **28.940 €**

S'avalua les dos combinacions possibles IVU+banc d'alineament.

- *COST IVU+BANC 1* = **211.160 €**
- *COST IVU+BANC 2* = **221.440 €**

La diferència d'ambdós no es massa rellevant, i es vol considerar a més tota la tornilleria i fabricació de totes les petites peces que no s'han tingut en compte: S'infla per seguretat i s'arrodoneix el cost del despeçament englobant les dos opcions a:

- *COST PECES IVU* = **250.000 €**



## D.2. Recursos humans

Es vol muntar **3 IVU exactament iguals** construïts “a casa” a l’anell d’emmagatzematge d’ALBA. S’ha estimat el personal necessari, els mesos de treball a jornada completa. S’ha intentat encertar el salari brut anual que es el que s’ha tingut en compte, com es pot veure a la taula al final d’aquest annex. S’avalua els recursos humans per:

- **PRIMER IVU:** Disseny general conceptual, disseny mecànic detallat, encàrrec, muntatge i posada a punt de l’ensamblatge mecànic, el sistema de control i les matrius d’imants. Disseny del sistema de control. Instal·lació i posada a punt a l’anell d’emmagatzematge i aspectes administratius.

***COST REC. H. 1er IVU = 138.000 €***

- **SEGON I TERCER IVU:** encàrrec (Es suposa que ja s’ha dissenyat el primer), muntatge i posada a punt de l’ensamblatge mecànic, el sistema de control i les matrius d’imants instal·lació i posada a punt a l’anell d’emmagatzematge i aspectes administratius.

***COST REC. H. 2on i 3er IVU = 76.000 €***

## D.3. Cost total de la instal·lació d’IVU

Segons les dades obtingudes fins ara:

El cost total del muntatge, posada a punt e instal·lació del primer IVU a l’anell d’emmagatzematge resulta de:

- ***COST TOTAL 1er IVU = (COST PECES IVU) + (COST REC. H. 1er IVU) = 390.000 €***

El cost del muntatge, posada a punt e instal·lació dels 3 ondulators en buit resultarà de:

- ***COST TOTAL 3IVU’s = 3·(COST PECES IVU) + (COST REC. H. 1er IVU) + (COST REC. H. 2on i 3er IVU) = 965.000 €***

S’arriba a la conclusió, que el cost total de la instal·lació completa d’Onduladors en buit és de **965.000 €** i els riscos els assumeix tots **CELLS**.



